

00A0

« - -1-2025»

:

«

AIDA-T

»

:

: 2025 .

1.

AIDA-T (Agrobotic Intelligent Data Analyzer

for Tomatoes)

- , 85% .
- - , :
- , , ;
- (70-80%)
- (85-90%);
- ($\pm 5-10$),
- ;
- , ;
- .

2.

-

AIDA-T

- , .
- :
- 1. (, -);
- 2. ;
- 3. ;
- 4. .
- :
- 1 ;
- ;
- - ;
- .
- :

- ;
 - ;
 - ;
 - - .
- 3.** -
- 3.1.**
- 3.1.1.** , -
- 1.** :
- - ;
 - ;
 - ;
 - ;
 - .
- 2.** :
- ;
 - ;
 - ;
 - .
- 3.** :
- CNN- ;
 - ;
 - ;
 - .
- 4.** :
- ;
 - ;

• ;

• .

5. :

• ;

• ;

• ;

• .

6. :

• ;

• ;

• ;

• .

3.1.2. , -

1. : 86% CNN-
5000 ;

2. : $\pm 1,5$;

3. : 15% RANSAC PointNet
40 100 ;

4. : 0,1 3,0 5 ;

5. : 8 18-28°C;

6. : 0,5 / 0,3 / ;

7. : CNN- 15000
24 .

3.2. -

3.2.1. -

AIDA-T
. : 1,2 , 0,8 , 0,6 ,
3,5 .

:

1. :
 - - ;
 - ;
 - ;
 - - .
2. :
 - ;
 - ;
 - ;
 - IP63.
3. :
 - Ethernet- ;
 - ;
 - ARM- ;
 - .
4. :
 - GPU ;
 - (Wi-Fi, 4G) ;
 - SSD- ;
 - .
5. :
 - - 24 ;
 - ;
 - ;
 - (5 , 12 , 24).
6. :
 - ROS2;
 - CNN- ;
 - (RANSAC PointNet);
 - - .

3.2.2.

:

- 40x40 ;
- 500 / ;
- IP63 ;
- .

:

- - : 200 ± 5 , — 85 Shore A, 25 ;
- : — PA6, 100 ± 2 , 30x30 ;
- : 5 , 30 fps, Gigabit Ethernet, ;
- : ARM Cortex-A78 , GPU CUDA, 8 ;
- : - , 24 , 20 , - 1000.

:

- : Ubuntu 22.04 LTS ROS2;
- : PyTorch 2.0+ TensorFlow 2.10+;
- : OpenCV 4.5+, PCL (Point Cloud Library);
- , .

3.2.3.

-

- : 80 ;
- : 1200 , 800 , 600 ();
- : 3500 ;
- : 50 ;
- : 700 .

3.2.4.

-

- : 300 ;
- : 150 ;
- : 80 ;
- : 50 ;
- : 85% .

3.2.5.

-

- : 1000² 8 ;
- : 2,4 · 1² ;
- : 10 1² ;
- : 5 2592×1944 ;
- : 50 .

3.2.6.

-

:

- : ARM Cortex-A78 2,0 x86-64 ;
- : 8 DDR4 ;
- : GPU CUDA 4 ;
- : SSD- 256 .

:

- ROS2 (Robot Operating System) ;
- Ethernet, Wi-Fi 802.11ac, 4G LTE ;
- - , Chrome, Firefox, Safari ;
- API ;
- .

3.2.7. -

⋮

- : +10°C +35°C ();
- : 90% ;
- : 500 50000 ;
- : 100 30x30 ;
- : 4 .
- : 1000² ;
- : 1,5 ;
- ;
- Internet ;
- .
- : 240 30 ;
- : ;
- : - 500 ;
- : 100 .

3.3.

⋮

1. « » — 6 ;
2. « » — 8 ;
3. CNN- — 10 ;
4. RANSAC PointNet — 9 ;

5.

3

.

.

4.

:

-

:

•

;

•

;

•

.

:

•

;

•

;

•

;

•

(

,

);

•

-

.

:

•

;

•

;

•

;

•

AIDA-T;

•

.

:

•

;

•

;

•

;

•

;

• ;

• .

• :

• - ;

• ;

• ;

• .

:

: _____

: _____